PHE16−3形
直流安定化電源

取 扱 説 明 書

菊水電子工業株式会社

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 74.5.9
校正 . .
NP−32635 B
7211000・30S K13
作成 年月日 . .
仕様番号 S−740308

－ 保 証 －

この製品は、菊水電子工業株式会社の厳密な試験・検査を経て、その性能が規格を満足していることが確認され、お届けされております。

弊社製品は、お買上げ日より１年間に発生した故障については、無償で修理いたします。但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1．取扱説明書に対して誤ったご使用および使用上の不注意による故障・損傷。
2．不適当な改造・調整・修理による故障および損傷。
3．天災・火災・その他外部要因による故障および損傷。

なお、この保証は日本国内に限り有効です。

－ お 願 い －

修理・点検・調整を依頼される前に、取扱説明書をもう一度お読みになった上で再度点検していただき、なお不明な点や異常がありましたら、お買上げもとまたは当社営業所にお問い合せください。

目　　次

1.	目　　次	1
2.	概　　説	2
3.	仕　　様	3
4.	パネル面の説明	4
5.	使用上の注意	6
6.	リモート端子の使用法	7
7.	過負荷保護回路	8

承認 ・ ・ | 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
NP－32635 B
7105100・50 SK 11
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S－740309

2. 概　説

菊水電子ＰＨＥ16－3形は3～16Ｖ の範囲を3～10Ｖ，9～16Ｖ の2レンジで可変し，出力電流は最大3Ａ取出すことができます。独特の”フ”の字形の過負荷保護回路を採用し，制限電流も0.6～3Ａの間を連続的に変えることができます。

本機にはリモート端子が取り付けられており，外部にリモートコントロールボックスＯＰ－1形を接続すれば3点の出力電圧の設定ができ，回路・装置の入力電圧変動試験が容易にかつ，遠方においてもできる機能を備えています。

パネル面には2重目盛の電圧・電流計が設けてあり，切換スイッチにより出力電圧，出力電流を切換えて読み取れます。

制御回路にはIC を使用し，半導体についても全てシリコンタイプを使用していますので高信頼性，長寿命が期待できます。

菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
承認 ・ ・ | 校正 ・ ・
NP－32635 B
72111000・30SK13
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S－740310

承認 74.5.9
菊水電子工業株式会社　取扱説明書書式
校正
NP－32635 B
72111000・30SK13
作成
年月日
仕様番号 S－740311

3. 仕　様

入力電源	100V AC±10%，50/60Hz
	全負荷　約115VA
寸法	107W×140H×305Dmm
（最大部）	111W×168H×355Dmm
重量	約5.7Kg
附属品	ショートバー…… 1
	取扱説明書 …… 1
出力	
端子	赤白黒の色別，水平配置19mm間隔
極性	正または負極性
対接地電圧	最大±250V
電圧	3～10V／9～16V 2レンジ
電流	0.6 ～ 3A 連続可変

リップル．ノイズ（5Hz～1MHz）1mVrms.

安定度	電源変動（電源電圧の±10%変動に対し）
	0.1%＋1mV
	負荷変動（負荷電流の0～100%変動に対し）
	0.1%＋3mV
過負荷保護回路	"フ"の字形電流制限回路
	0.6～3Aにて動作
リモート	別注リモートコントロールボックスOP－1形にて出力電圧のリモートコントロールが可能
指示計	DC16V/3.3A 2レンジ
	確度 フルスケールの2.5%

19″および500mmスタンダードラックにラツクマウントフレーム，アングルを使用して4台並べて取り付け可能

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
NP－32635 B
72111000・30SK13
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S－74031

4. パネル面の説明

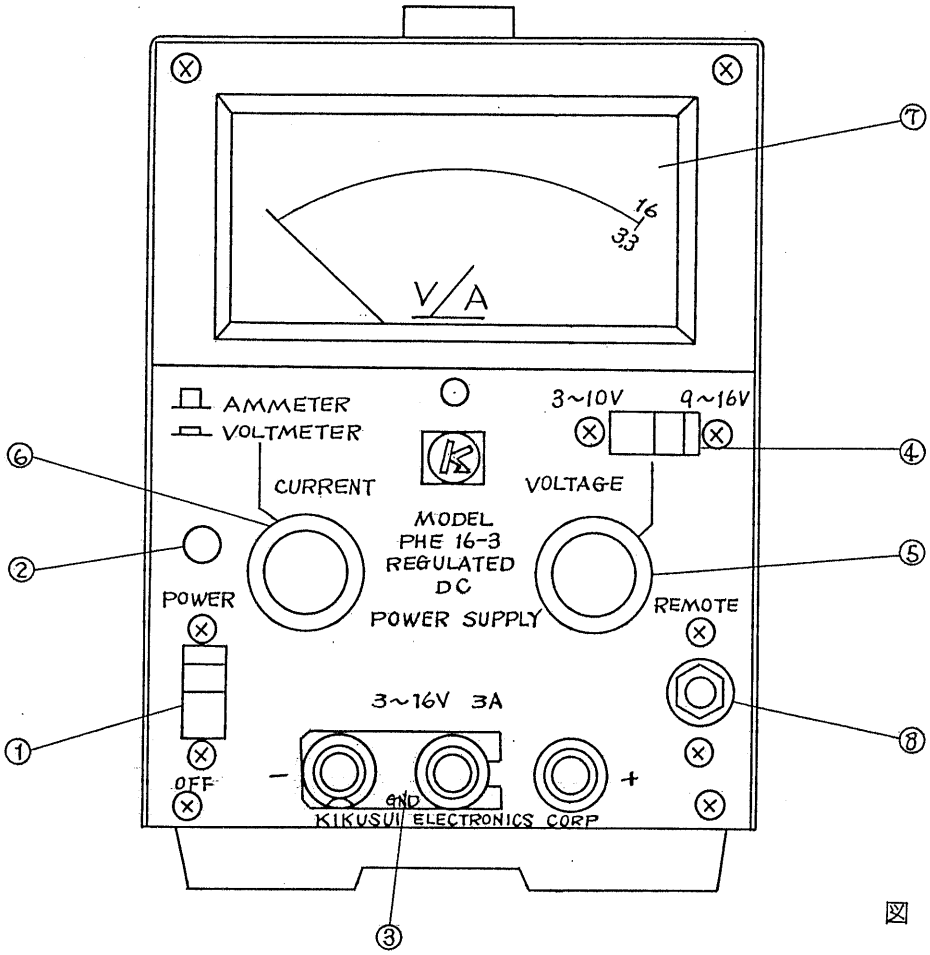


図 － 1

① 電源スイッチ　本機の電源のON／OFFを行なうスイッチです。レバーを上に倒すと電源が入ります。

② パイロットランプ　本機の動作状態を示すネオンランプで，電源ONで点灯します。

③ 出力端子　左からマイナス，グランド，プラスの各出力端子です。通常プラス端子またはマイナス端子とグランド端子間を附属のショートバーで結んで使用しますが，最大±250Vの直流バイアスをかけて動作させることができます。以上の操作を行なわない場合，リップル．ノイズが悪化する場合があります。

④ 電圧レンジ切換スイッチ　出力電圧の3～10Vまたは9～16Vの可変範囲を切換

えるスイッチで左に倒すと3～10Vレンジになります。

⑤ 出力電圧可変ツマミ　出力電圧を微細に可変するツマミで，7V以上の可変が可能で，3～10V／9～16Vの間の電圧を任意に設定できます。

⑥ 出力電流可変ツマミ　出力電流の過負荷保護回路の動作する電流値を設定するツマミで0.6A～3Aの間を任意に設定できます。
またこのツマミを押したり，引いたりして電圧計・電流計の切換ができます。

⑦ 指　示　計　電圧計，電流計が2重目盛で目盛られ外側が電圧レンジで0～16V，内側が電流レンジで0～3.3Aまで目盛ってあります。
⑥出力電流可変ツマミが押し込まれている状態で電圧計，引っ張った状態で電流計となります。
確度は両レンジ共フルスケールの2.5％です。

⑧ リモート端子　遠隔操作で出力電圧を可変したり，多点の電圧を予め設定したい場合に利用するジャックで，リモートコントロールボックスOP－1形（別注品）を利用すれば3点の設定ができます。

承認 ・ ・ | 校正 ・ ・ | 作成 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書様式
NP-32635 B
72111000-30SK13
作月日 仕様番号 S－740313

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 ・ ・ 校正 ・ ・
NP－32635 B
72111000・30SK13
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S－740314

5. 使用上の注意

5.－1 入力電源について

入力電源は電圧が定格電圧の±10％，周波数が48～62 Hzの範囲内で使用して下さい。

5.－2 設置場所の注意

下記のような場所での使用は避けて下さい。

- 他の熱源から輻射を受ける場所
- 周囲温度が0～40℃以外の場所
- 多湿度，ほこりの多い場所
- 傾斜している場所

また本機を横にしたり，上に物を置いて使用することも，十分な放熱効果が得られなくなり，故障の原因となりますので絶対に避けて下さい。

ラックに取り付けする場合も50㎜以上のすき間を作り，放熱効果を悪化させないようにして下さい。

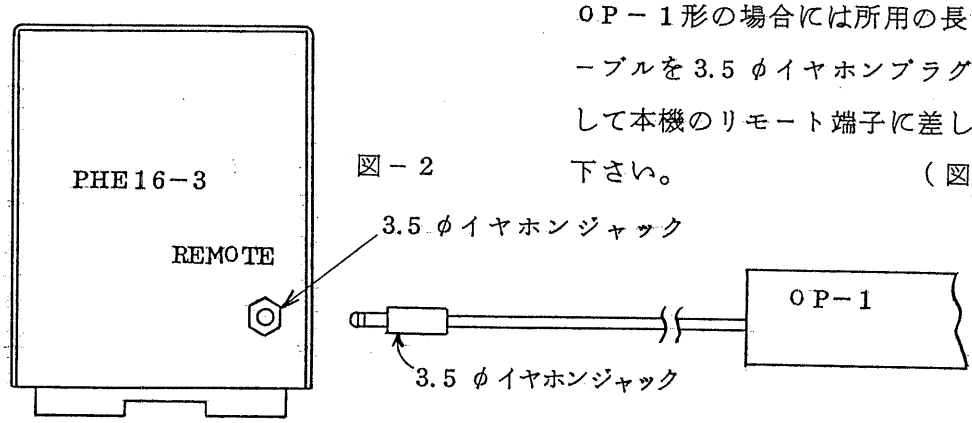
5.－3 オーバーシュートについて

本機は電源のON－OFF時のいかなる場合でも，出力電圧が設定電圧よりも大きくなることはありません。

菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
承認 校正
NP−32635 B
72111000・30SK13
作成 年月日
仕様番号 S−7403

6. リモート端子の使用法

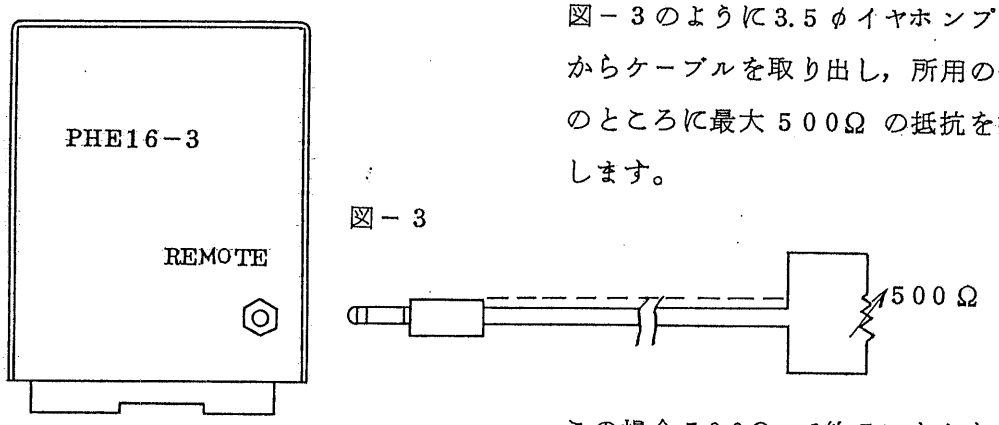
本機は出力電圧の切換えが外部からでも行なえるようにリモート端子（3.5 φイヤホンジャック）をパネル面に備えています。（但し3～10 Vまたは9～16 V の範囲内の電圧）



図－2

OP－1形の場合には所用の長さのケーブルを3.5 φイヤホンプラグに接続して本機のリモート端子に差し込んで下さい。（図－2）

また，遠隔操作で本機の出力電圧を変化させたい場合にも，このリモート端子を利用できます。



図－3

図－3のように3.5 φイヤホンプラグからケーブルを取り出し，所用の長さのところに最大 500Ω の抵抗を接続します。

この場合500Ω で約7 Vとなり1 V あたり 71.4Ω となります。

このケーブルが長くなりますと、 ケーブルの抵抗値も問題となります。またこのケーブルが誘導を受け，リップル．ノイズが悪化することがありますから，撚って引き回すか2芯シールド線を用い，外被膜を出力端子のグランドへ接続して下さい。

スイッチを用いて2点切換もできますが，スイッチは必らずクローズ接点（またはコンティニュアス接点）のものを使用して下さい。オープン接点のスイッチを使用すると，切換時に非常に高い非安定の出力が供給され負荷を破壊する可能性があります。

承認 ・ ・ 校正 ・ ・
菊水電子工業株式会社 取扱説明書書式
NP－32635 B 72111000・30SK13
作成 年月日 ・ ・
仕様番号 S－740316

7. 過負荷保護回路

本機では過負荷保護回路として〝フ〟字形の電流制限回路を採用しています。

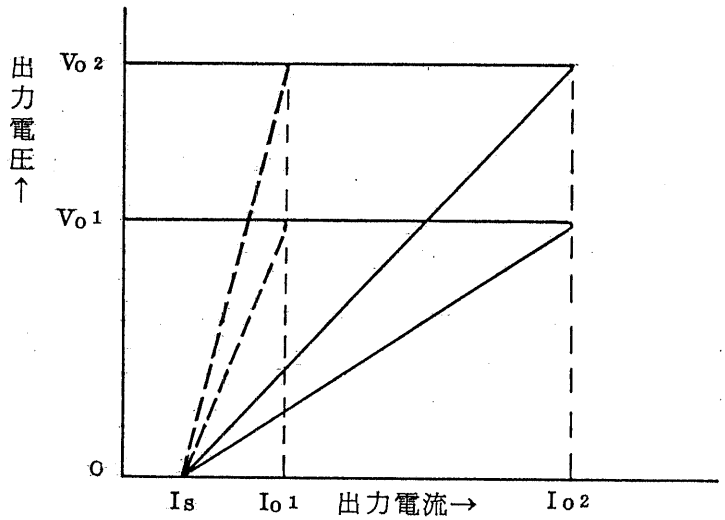


図 － 4

図－4の如くいかなる出力電圧，出力電流設定に対しても短絡電流はほゞ一定（Is）となります。

本機は過負荷状態でも安全に動作しますが，長時間使用されることは避けて下さい。

また過負荷時では電流計の指示が最大１５ｍＡ程度ずれる場合がありますので注意して下さい。